

## جماليات الصخور الرسوبية كمصدر لتصميم المعلقات النسجية المنفذة بأسلوب الجوبلان Aesthetics of Sedimentary Rocks as a Source of wall hanging design woven

by Gobelin Technique

أ.د/ غادة محمد محمد الصياد

أستاذ بقسم الغزل والنسيج والتريكو – كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

**Prof. Ghada Mohamed El-Sayad**

Prof. of Spinning, Weaving and Knitting Dept - Faculty of Applied Arts - Damietta  
University

[drghada3rm@yahoo.com](mailto:drghada3rm@yahoo.com)

م.د/ ميادة مجدي خليل البلبيسي

مدرس بقسم الغزل والنسيج والتريكو – كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

**Dr. Mayada Magdy Mohammed Khalil**

lecture at Spinning, Weaving and Knitting Dept - Faculty of Applied Arts - Damietta  
University

[mayada\\_magdy27@yahoo.com](mailto:mayada_magdy27@yahoo.com)

م.م/ رانيا رشاد توكل جعفر

مدرس مساعد بقسم الغزل والنسيج والتريكو – كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

**Assist. Dr. Rania Rashad Tawakol Gaafer**

Assistant lecture at Spinning, Weaving and Knitting Dept - Faculty of Applied Arts -  
Damietta University

[rero\\_hero2012@yahoo.com](mailto:rero_hero2012@yahoo.com)

### المخلص:

للطبيعة أسرارها الخاصة، تفضي بها إلينا جمالا وإبداعا قل نظيرهما، وذلك في مسار تكون الجبال والأودية والأنهار عبر ملايين السنين، والتي نجد فيها تجلي قدره الخالق عز وجل. وتعد الجبال أحد أعجب التكوينات الجيولوجية في العالم والتي ترسي جمالا وألوانا لا نظير لها، ولعل من أكثر الجبال التي تتميز بصخورها الملونة ذات التدرجات اللونية المتداخلة هي الجبال ذات الصخور الرسوبية، حيث تعد هذه السلاسل الجبلية واحده من أهم الوجهات الجاذبة للسياح من شتى أرجاء العالم. ومن هنا جاءت فكرة البحث في كيفية الاستفادة من جماليات هذه الصخور بأشكالها وألوانها البديعة في تصميم وانتاج معلقات منسوجة بأسلوب الجوبلان، وهو فناً عريقاً، يستخدم في انتاج أقمشة المفروشات والمعلقات، كما يعد إحدى الوسائل الجمالية التزيينية، وهو نوعاً من القماش المنسوج من خيوط ذات ألوان مختلفة، لتكوين صورة أو تصميم ما، ومعظم قماش الجوبلان يستخدم كمعلقات على الجدران الداخلية، وينسج هذا النوع على أنوال الجاكارد الحديثة، كي يمكن نسج عدد كبير من الخيوط مختلفة الألوان لتكوين منظر دقيق التفاصيل، وقد كان لاستخدام التراكيب النسجية المتعددة وحرية استخدامها على أنوال الجاكارد، الأثر الكبير في تطوير نسيج الجوبلان، حيث اختلاف عدد وترتيب ألوان السداء واللحمة واختلاف تعاقبها في الحصول على نسب خلط مختلفة وتدرجات لونية لانهائية، مما يضفي واقعية على المنظر النهائي. فالمعلقات النسجية واحده من أهم العناصر التي تزين الفراغ الداخلي للمكاتب أو المنازل، والتي تضفي على المكان قيما فنية وجمالية لما تفي به في استكمال العمارة الداخلية.

فقد تم في هذا البحث عمل مجموعة من التصميمات المستوحاة من جماليات الصخور الرسوبية ومعالجتها باستخدام برنامج Photoshop وتم تنفيذ بعض من هذه التصميمات بأسلوب الجوبلان.  
الكلمات المفتاحية: الصخور الرسوبية – المعلقات النسجية – الجوبلان.

## Abstract

Nature has its own secrets, which leading us to the beauty and creativity less than their counterparts, in the course of the formation of mountains, valleys and rivers across millions of years, which we find the manifestation of the almighty creator.

Mountains are one of the most beautiful geological formations in the world, which create beauty and colors that unmatched, the most colorful mountains with overlapping color trappings are mountains with sedimentary rocks. These mountain ranges are one of the most attractive destinations for tourists from all over the world.

Hence the idea of research is how to take advantage of the aesthetics of these rocks in their beautiful forms and colors in designing and production of wall hanging textile by gobelin technique, which is an ancient art, used in the production of upholstery fabrics and wall hanging, and one of the aesthetic means of adornment, it is a kind of woven fabric of different colors yarns, to form a picture or drawing, and most of gobelin fabrics is used as wall hanging on the inner walls. This type is woven on the looms of modern jacquard, so that a large number of different colored threads can be woven to form a detailed view of the details, has been the use of multiple textile structures the freedom to use them on the jacquard looms has a great impact on the development of gobelin fabrics, where the number and arrangement of the colors of the warp and the weft and their different interdependence and obtaining different mixing ratios and infinite gradations, giving a realistic view of the final view.

Walls hanging textiles are one of the most important elements that decorate the interior space of offices or houses, which give the place artistic and aesthetic value for what it fulfills in completing the interior architecture.

A series of designs inspired by the aesthetics of sedimentary rocks have been used in this research and have been processed using Photoshop and Illustrator software. Some of these designs have been implemented in the gobelin Technique.

**Key Words:** Sedimentary Rocks - wall hanging textiles – gobelin.

## مقدمة

تعتبر المعلقات النسجية من الفنون التطبيقية والتعبيرية، التي تنطوي على جانب كبير من الإبداع والابتكار والتعبير عن المشاعر، كغيره من مجالات الفنون ليؤدي رسالته التعبيرية والجمالية والوظيفية، اللازمه لرفع مستوي الذوق العام والنهوض به، فهو يخاطب الوجدان والعقل ليثمر تجاوبا فعالا من المواطن العادي والمتقف في تفهم هذا المجال وامكانياته، التي لا تقف عند حد معين. ويعتمد نجاح صناعة المعلقات النسجية على قدرة المصمم على الابتكار، حيث يستغل ثقافته وقدراته التخيلية ومهاراته في إنتاج أعمال تتصف بالجمال مع كفاءة الأداء الوظيفي، ويعتبر التصميم من أهم العوامل التي تساعد على جذب المستهلك، ورواج المنتج اقتصاديا.

يعتبر اسلوب الجوبلان من الأساليب النسجية العريقة، المستخدمة في إنتاج أقمشة المفروشات والمعلقات، وقد ظهر في باريس في القرن الخامس عشر، ويتميز بإنتاج تصميمات تعبر عن الموضوعات التعبيرية والأساطير القديمة والمناظر الطبيعية، حيث تظهر تفاصيل التصميم على سطح المنسوج عن طريق تعاشق السداء واللحمة للحصول على نسب خلط مختلفة، وبالتالي على تدرجات

لونية لانهائية ناشئة عن انتقاء لون خيط السداء ولون خيط اللحمة المتعاشق معه وأسلوب التعاشق، للحصول على اللون والملمس المطلوبين لظهور التصميم، ويتم ذلك باستخدام نول مجهز بجهاز جاكارد تتناسب قوته مع عدد الاختلافات الموجودة بالتصميم. يلجأ الإنسان للطبيعة كقاموس ثري للألوان والخطوط والأشكال والعلاقات التي تربط بين العناصر في تكوينات جميلة معبرة، والفنان الجيد هو الذي يملك القدرة على تأمل الطبيعة، وتمييز مواطن الجمال فيها حيث أنها منبع أساسي للفنان، فكثير من الفنانين الكبار أبدعو أعمالاً عظيمة مستوحاة من أبسط عناصر الطبيعة على أنواعها، وتعتبر الصخور الرسوبية من أجمل التكوينات الجيولوجية التي تحتوي على تشكيلات والوان لا نظير لها.

أمدتنا التكنولوجيا الحديثة بالعديد من الأدوات، التي تساعد المصمم في إنتاج أعماله الفنية بدقة وسرعة مثل برامج التصميم، التي توفر الجهد اليدوي والعقلي للمصمم، مع إمكانية التعديل والتغيير وعمل التجارب اللونية المختلفة بسهولة ويسر، وكذلك إمكانية رؤية التصميم في هيئة صورة مماثلة للتوظيف النهائي للمنتج.

### مشكلة البحث:

لم يتم الاستفادة بالشكل الكافي من جماليات الصخور الرسوبية في مجال تصميم المنسوجات بشكل عام، والمعلقات النسجية المنفذة بأسلوب الجوبلان التي تستخدم في تزيين العمارة الداخلية بشكل خاص، على الرغم من احتوائها على تشكيلات فنية وألوان خلابة.

### أهداف البحث:

1. الاستفادة من القيم الجمالية للصخور الرسوبية في عمل تصميمات تصلح كمعلقات نسجية.
2. توظيف القيم الجمالية لأسلوب الجوبلان الآلي في إنتاج معلقات نسجية مستوحاة من جماليات الصخور الرسوبية.
3. تفعيل الدور الهام للمعلقات النسجية في تزيين العمارة الداخلية.
4. استخدام امكانيات برامج الحاسب الآلي في تصميم وإنتاج المعلقة النسجية المنفذة بأسلوب الجوبلان.

### فروض البحث:

1. تنثري الصخور الرسوبية بتدرجاتها اللونية المتداخلة الجانب الجمالي للمعلقات النسجية.
2. يحقق أسلوب الجوبلان قيماً تصميمية وجمالية للمعلقات النسجية.
3. المعلقة النسجية تضفي طابع وظيفي وجمالي في استكمال العمارة الداخلية.
4. لبرامج الحاسب الآلي في مجال التصميم دور هام في تصميم وإنتاج المعلقة النسجية المنفذة بأسلوب الجوبلان.

### منهج البحث: المنهج التجريبي.

#### 1- الإطار النظري للبحث:

#### 1-1- الصخور الرسوبية: Sedimentary Rocks

تعتبر الجبال ذات الصخور الرسوبية من أكثر الجبال التي تتميز بصخورها الملونة ذات التدرجات اللونية المتداخلة، وتعد هذه السلاسل الجبلية واحده من أهم الوجهات الجاذبة للسياح من شتى أرجاء العالم.

تعرف الصخور Rocks بأنها ترسبات صلبة من المركبات المعدنية وهي جزء أساسي في تركيب القشرة الأرضية. وقد تشكلت بعمليات طبيعية عبر الأزمنة المختلفة من تاريخ الأرض. وتوجد الصخور بأحجام وأشكال مختلفة بدءاً من الكتل الصخرية الكبيرة التي تشكل التلال إلى حبات الرمال الدقيقة على شواطئ الأنهار والبحار. (2: ص6، 7، 8) وتتنوع الصخور في ألوانها وفي حجم البلورات أو الحبيبات المكونة لمعادنها، وأيضاً في أنواع المعادن التي تكونها، ويحدد مظهر الصخور وصفاتها ما يلي: (11: ص120)

- **التركيب المعدني Mineralogical Composition:** أي أنواع ونسبة المعادن المكونة للصخر.
- **النسيج Texture:** وهو ما يطلق على حجم وشكل وطريقة ترتيب بلورات وحبيبات المعدن المكونة للصخر، والطريقة التي تتواجد بها تلك المكونات مع بعضها البعض، في تحديد سمات وخصائص الصخر أيضاً.

### 1-1-1- التصنيف الجيولوجي للصخور:

تؤدي الاختلافات الأساسية في منشأ الصخور إلى اختلافات في الخصائص الفيزيائية والكيميائية، التي تميز نوعاً من الصخر عن نوع آخر. (16: ص 3) وتُقسَم الصَّخْر تَبَعاً لطريقة تكوُّنِها إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي: الصَّخْر النَّارِيَّة، والصَّخْر المُتَحَوِّلة، والصَّخْر الرَّسْوِيَّة (11: ص 117)، (15: ص 1)

- **الصخور النارية (Igneous Rock):** تتشكّل من الحمم البركانية وهي منقسمة إلى صنفين رئيسيين: الصخور البلوتونية والبركانية، حيث تستغرق الصخور النارية البلوتونية بضعة آلاف من السنين عادة لتبرد بينما الصخور النارية البركانية تستغرق فقط بضعة أيام أو أسابيع لتبرد وتتصلب مثل الجرانيت. (19)

- **الصخور المتحولة (Metamorphic Rocks):** تتكون عندما تتسبب درجات الحرارة العالية والضغط المرتفعة في أعماق الأرض في تغيير التركيب المعدني أو النسيج أو التركيب الكيميائي لأي نوع من الصخور، حيث يساعد وجود الماء أو المحاليل المائية على إتمام عملية التحول. (11: ص 124)

- **الصخور الرسوبية (Sedimentary Rocks):** هي التي تتشكل بالترسيب التدريجي للصخور المفتتة، حيث تزيد الطبقات العليا مع مرور الزمن ضغطها على الطبقات السفلى مسببة تصلبها. (2: ص 50)

### 1-1-2- أنواع الصخور الرسوبية:

- يقسم الجيولوجيون الصخور الرسوبية إلى أربع أنواع رئيسية، استناداً إلى نمطهم الأصلي كالتالي: (14: ص 154)
- **الصخور الرسوبية الصخرية Clastic sedimentary rock:** تتكون من شظايا صلبة ممزوجة ببعضها ببعض وحبيبات مشتقة من صخور سابقة (تأتي clastic من الكلاستوس اليونانية، وتعني مكسورة).
- **الصخور الرسوبية البيوكيميائية Biochemical sedimentary rock:** تتكون من القذائف.
- **الصخور الرسوبية العضوية Organic sedimentary rock:** تتكون من بقايا نباتات غنية بالكربون.
- **الصخور الرسوبية الكيميائية chemical sedimentary rock:** تتكون من المعادن التي ترسب مباشرة من حلول المياه.

### 1-1-3- الأماكن الشهيرة بالصخور الرسوبية: (14، 18، 20)

تشتهر أماكن كثيرة في العالم بوجود الصخور الرسوبية الملونة مثل:

- قارة آسيا في: Himalayas- Pakistan- Petra(Jordan)- Zhangye Geological Park – Mt. Everest, Danxia, China, وقد حدد الجيولوجيين والجغرافيين أكثر من 700 مكان من التضاريس الملونة في الصين ومعظمها يقع في جنوب شرق وجنوب غرب الصين. فاراضي دانكسيا في مقاطعة قانسو بالصين هي نوع فريد من الجيومورفولوجيا الصخرية الملونة التي تتميز بشرائح من الصخور الرسوبية الحمراء على المنحدرات الحادة، وسلسلة الجبال الملونة هذه ذات الألوان الفرحية سببها تراكم طبقات الأملاح والصخور المتنوعة على مر الزمن وانزلاق الطبقات لتكون جبالا ملونة كما في صورة (1، 2).

- امريكا الشمالية والولايات المتحدة الامريكية في: Arizona - Appalachian Mountains, Pennsylvania - Montana.- California -Utah
- قارة افريقيا في: Sand Dunes, Namibia وفي مصر ببعض جبال البحر الأحمر وسيناء.



صورة (2)



صورة (1)

## 2-1- المعلقة النسجية: Woven wall hanging

منذ أن عرف الإنسان طريقة إلى النسيج دأب على تطوير المنتج والاستفادة من إمكانيات الخامات النسجية المحيطة به، وظهرت أنماط نسجية في استخدامات جديدة عدت في حينها من مظاهر الرفاهية أو التفاخر أو التزيين، ألا وهي تعليق المنسوج على الحوائط. (8: ص341)

المعلق في اللغة هي كلمة تتسع لتشمل كل ما يمكن تعليقه مادياً كان أو معنوياً، وقد أطلقت الكلمة كصفة لمنسوجات علقت على أستار الكعبة، وعرفت باسم معلقة الكعبة. "وعرف بأنه هيئة مرنة في مساحة تسمح بالانسداد لتعلق فوق الجدران، تحوي مضموناً مسجلاً بمعالجة تشكيلية فنية سواء ارتبطت بغرض وظيفي، أو كانت غاية في ذاتها وإجمالاً أن استخدام مصطلح معلق، الغرض منه الفصل بين استخدام المنسوج ككساء أو لغرض التعليق". (3: ص705، 706)

تؤدي الزخرفة الجدارية وظيفية جمالية قد تتطلبها بعض الواجهات المعمارية، وتؤدي المعلقة النسجية الحائطية نفس الوظيفة، ولكن داخل المبنى تبعاً لما تقتضيه أصول عمارته الداخلية من نظام وتصميم، مما يستلزم أن يكون لتصميماتها طابعاً مميزاً له اعتباره، (10: ص4) فالمعلقة النسجية لا تختلف من حيث أغراضها الفنية عن أعمال التصوير الحائطي، إلا أنها أكثر صعوبة ودقة لما تتطلبه من مهارة عالية في التنفيذ. (9: ص5) وبالنظر إلى تاريخ المعلقة النسجية، نجد أنها كانت مرآة لعصرها، فكثيراً ما نسجت لسرد قصة دينية أو دنيوية، (12: ص1) أو لتعكس تعبيراً جمالياً عن مشهد من مشاهد الطبيعة، بحيث تتلاءم في أبعادها مع حجم المكان واتساعه، وفي موضوعاتها مع وظيفة البناء وطرزه المعماري. (5: ص1)

ولم تعد تقتصر المعلقة النسجية على تحقيق الجوانب الفنية والجمالية فقط في موضوعاتها، إنما اتسعت لتشمل أيضاً جوانب وظيفية ونفعية، يمكن أن تؤديها المعلقة الحائطية، (12: ص1) ويمكن حصر الوظائف التي تؤديها المعلقة النسجية فيما يلي: (6: ص34)

- التعبير الفني الجمالي عن موضوع من موضوعات الحياة أو التراث.
- تقوم بوظيفة الأعمال الفنية في بعض الواجهات المعمارية، كذلك داخل المبنى، حيث تشيع في المكان إحساساً فنياً خاصاً.
- الفصل بين مدخل قاعة وأخرى، وذلك في تصميم يناسب الغرض، وبذلك يمكن أن تؤدي كل من الوظيفتين " النفعية والجمالية".
- إعطاء الإحساس باتساع المكان الذي تزين به حوائطه.

**1-2-1- الأساليب التنفيذية للمعلقات النسجية:**

تنقسم المعلقات النسجية تبعاً للأسلوب التنفيذي المتبع في إنتاجها إلى:

- معلقات غير وبرية مثل: التابستري اليدوي- الجوبلان الآلي.
- معلقات وبرية مثل: السجاد اليدوي المعقود- السجاد الآلي - السجاد النصف ميكانيكي Hand Tufting.

**1-3- نسيج الجوبلان:**

صورة (3)

كان فن الجوبلان يعكس صفحات من تاريخ الأمم والأساطير القديمة، وأيضاً كان هناك قطع عملاقة من الجوبلان تعكس الطبيعة بكل مفردات الجمال الطبيعي فيها، وهذه النوعية من الجوبلان تجد رواجاً كبيراً، وقد انتشرت قطع الجوبلان في منازل النخبة الأرستقراطية في العالم كله.

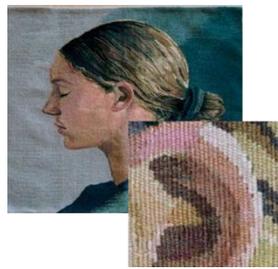
تصنف اللوحات المصنوعة من قماش "الجوبلان" كفن عريق وتعد إحدى الوسائل الجمالية التزيينية القديمة التي تألفت بها الدور والقصور في العصور الوسطى، نظراً لقيمتها الجمالية العالية حيث اعتبرت تحفة ثرية تعلق على الجدران، وفي عصرنا الحالي عادت تلك اللوحات

إلى الظهور في عالم الأثاث المنزلي والديكور لتزين جدران المنازل بعد تحديثات أدخلها الصناع الفرنسيون والبلجيكيون عليها لتناسب الطراز الشرقي. (17)

تطورت عملية إنتاج نسيج التابستري اليدوي حيث أصبح ينتج على أنوال الجاكارد كما في صورة (3)، وفيه يتم تحريك كل فتله سداء بحركة مستقلة على حسب التصميم الموضوع، وكذلك يتم تحريك خيوط اللحمه فوق أو تحت خيوط السداء على حسب التصميم، وذلك على عكس نسيج التابستري التقليدي حيث تغطي خيوط اللحمه سطح المنسوج بأكمله. (13) كما في صورة (4) أ، ب.



ب



أ

صورة (4)

توضح الصورة (أ) نسيج التابستري اليدوي حيث تغطي خيوط اللحمه عرض المنسوج، أما ب فتوضح نسيج الجوبلان الآلي حيث يظهر فيه تبادل خيوط السداء واللحمه في الظهور على المنسوج على حسب التصميم الموضوع. وقد كان لاستخدام التراكيب النسجية المتعددة وحرية استخدامها على أنوال الجاكارد، الأثر الكبير في تطوير نسيج الجوبلان، وأتاح استخدام العديد من التدرجات اللونية والملامس المختلفة، (4:ص114) حيث اختلاف عدد وترتيب ألوان السداء واللحمه يعطي إمكانات إضافية عن طريق وجود اختيارات متعددة لتعاشق السداء واللحمه، والحصول على نسب خط مختلفة، وبالتالي على تدرجات لونية لانتهائية، ناشئة من تبادل وتوافق تعاشق السداء واللحمه التبادلي، التي أحيانا ما تختفي في الوجه وتظهر في الظهر أو العكس، على حسب التراكيب النسجية المستخدمة، معطية خيارات عظيمة لتأثيرات الألوان بدون أي تأثير على التركيب البنائي للقماش، وبدون الحاجة لاستخدام خيوطاً بألوان جديدة، وإنما بانتقاء لون خيط السداء ولون خيط اللحمه المتعاشق معه وأسلوب التعاشق للحصول على اللون والملمس المطلوبين. (1:ص 60-59)

وكذلك تتعدد احتمالات التأثيرات النسجية، نتيجة لتعدد امكانيات استخدام تراكيب نسجية بسيطة ومشتقاتها، في الحصول على تأثيرات نسجية ذات ملامس مختلفة، فمن الممكن استخدام أى من التراكيب النسجية البسيطة. (7: ص 197)

## 2- التطبيقات العملية للبحث:

تم تنفيذ التطبيقات العملية للبحث في المراحل الآتية:

### 1-2- مرحلة التصميم:

تم اختيار أكثر من صورة من الصخور الرسوبية ودمجهم مع بعض من خلال عمل بعض المعالجات والتأثيرات لها باستخدام برنامج Adobe Photoshop CS5 كما في صورة (5)، وتم بهذا الأسلوب إنتاج 12 تصميم يصلح كمعلقات نسجية، ويوضح جدول (1) التصميمات المنتجة ومصادرها من الصخور الرسوبية.



(ب) الصورة الثانية للصخور الرسوبية

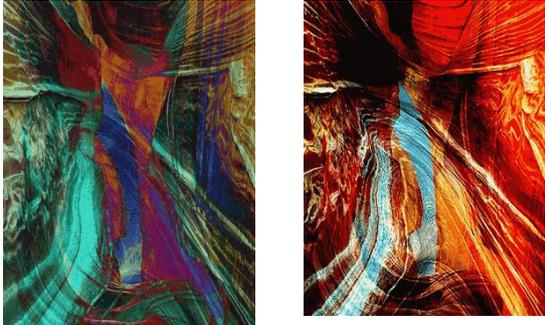
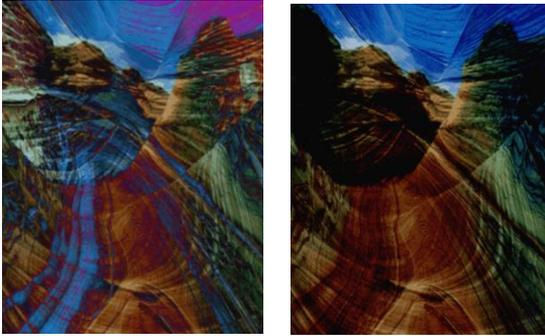
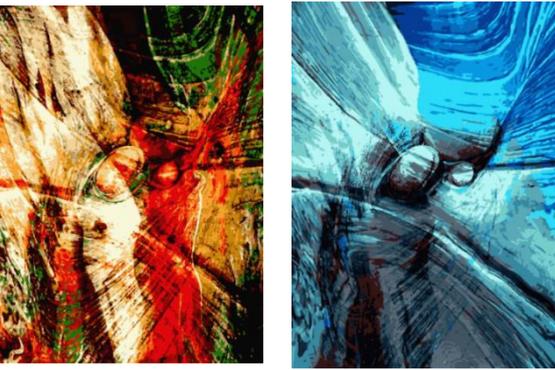


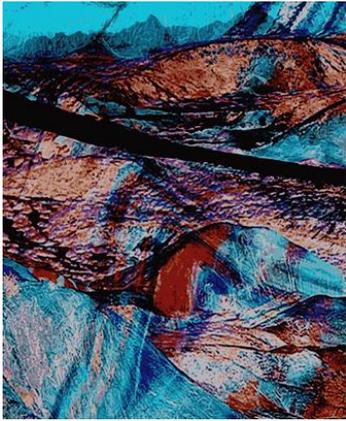
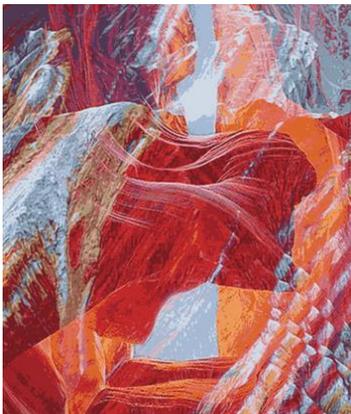
(أ) الصورة الأولى للصخور الرسوبية

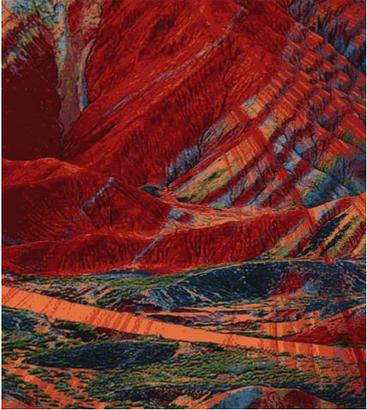


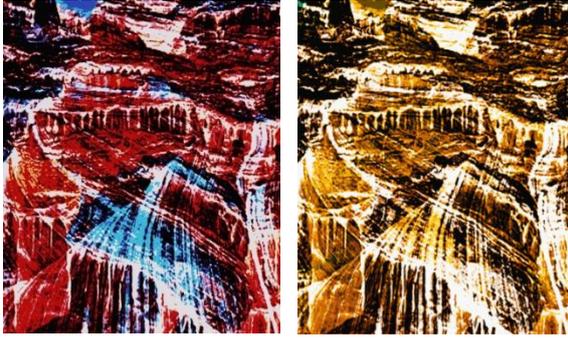
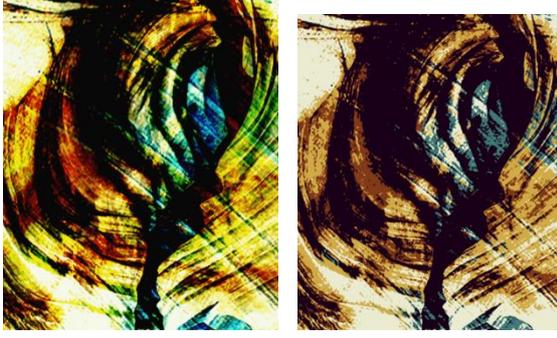
(ج) صورة توضح التصميم بعد الدمج وإضافة بعض التأثيرات والمعالجات اللونية  
صورة (5) توضح مراحل إنتاج التصميمات

جدول (1) يوضح التصميمات المنتجة ومصادرها من الصخور الرسوبية

التصميم بعد المعالجة	الصور قبل المعالجة ومصدرها	رقم التصميم
	 <p>Antelope Canyon/ Arizona/ USA <sup>(20)</sup> Vermilion Cliffs / Arizona/ USA <sup>(20)</sup></p>	1
	 <p>Paria Canyon, Vermilion Cliffs Wilderness / Arizona / USA <sup>(20)</sup> Vermilion Cliffs / Arizona/ USA <sup>(20)</sup></p>	2
	 <p>Vermilion Cliffs / Arizona/ USA <sup>(20)</sup> Rock formation on the coast of Northumberland _ Englan <sup>(20)</sup></p>	3

	 <p data-bbox="826 510 1262 645"> <b>Parque Geológico Nacional Zhangye/ Danxia /China <sup>(20)</sup></b>  <b>Rainbow mountain / Peru / South America<sup>(20)</sup></b> </p>	<p data-bbox="1353 409 1377 443">4</p>
	 <p data-bbox="826 1019 1262 1120"> <b>Antelope Canyon/ Arizona/ USA <sup>(20)</sup></b>  <b>Parque Geológico Nacional Zhangye/ Danxia /China <sup>(20)</sup></b> </p>	<p data-bbox="1353 891 1377 925">5</p>
	 <p data-bbox="813 1467 1273 1579"> <b>Antelope Canyon/ Arizona/ USA <sup>(20)</sup></b>  <b>Kaiser Franz Joseph Fjord/ Greenland / Denmark<sup>(20)</sup></b> </p>	<p data-bbox="1353 1355 1377 1388">6</p>

	 <p data-bbox="818 510 1273 613"> <b>The wave mountain / Arizona / USA <sup>(20)</sup></b>  <b>Parque Geológico Nacional Zhangye/ Danxia /China<sup>(20)</sup></b> </p>	<p data-bbox="1353 398 1377 432">7</p>
	 <p data-bbox="794 954 1297 1088"> <b>Kaiser Franz Joseph Fjord /Greenland / Denmark. <sup>(20)</sup></b>  <b>Paria Canyon, Vermillion Cliffs Wilderness / Arizona / USA<sup>(20)</sup></b> </p>	<p data-bbox="1353 860 1377 893">8</p>
	 <p data-bbox="818 1440 1273 1518"> <b>The wave mountain / Arizona / USA <sup>(20)</sup></b>  <b>Antelope Canyon/ Arizona / USA <sup>(20)</sup></b> </p>	<p data-bbox="1353 1317 1377 1350">9</p>
	 <p data-bbox="839 1832 1249 1964"> <b>spiral rock arches -Lower Antelope Canyon, Arizona <sup>(23)</sup></b>  <b>Geological Park - Zhangye - Danxia/China<sup>(24)</sup></b> </p>	<p data-bbox="1345 1738 1385 1771">10</p>

	 <p>Red Rock Canyon State Park, California, USA <sup>(21)</sup></p> <p>The wave mountain, Arizona desert, USA <sup>(22)</sup></p>	11
	 <p>Petra – Historical and Archaeological City – Southern Jordan <sup>(25)</sup></p> <p>Lower Antelope Canyon – Arizona, USA <sup>(25)</sup></p>	12

## 2-2- مرحلة التنفيذ:

تم تنفيذ التصميمات رقم 1، 3، 12 باستخدام برنامج *NedGraphic*.

❖ مواصفات الماكينة المستخدمة في إنتاج القماش:

تم التنفيذ بأسلوب الجوبلان الآلي على ماكينة جاكارد (Bonas (Van de wiele)، بعرض 3م الموضحة في صورة (6)، قوة الجاك ارد5376 شنكل ويتم تقسيم الجاكارد كالتالي:

- من الشنكل رقم 16:1 برسل عام - من الشنكل رقم 80:17 براسل - من الشنكل رقم 4880:81 تصميم - من الشنكل رقم 4944:4881 براسل - من الشنكل رقم 4960:4945 برسل عام - من الشنكل رقم 5344:4961 معطل - من الشنكل رقم 5352:5345 قلابات - من الشنكل رقم 5367:5353 معطل - الشنكل رقم 5368 توقيف جهاز الطي - من الشنكل رقم 5376:5369 معطل.



صورة (6) توضح ماكينة جاكارد (Bonas (Van de wiele)

## ❖ مواصفات الخامات المستخدمة في إنتاج القماش:

## ❖ مواصفة خيوط السداء:

- كثافة السداء: 66/سم
- نمرة: 1/150 "بولي استر" مبنط مطفي - مشط 11 تطريح 6 قتل/باب
- عرض السداء: 145سم
- ترتيب ألوان خيوط السداء: فتلة سوداء: فتلة بيضاء
- إجمالي قتل المطواة: 9600 فتلة
- وزن السداء: 195 جرام للمتر الطولي

## ❖ مواصفة خيوط اللحمية:

- كثافة اللحمية: 52/حذفة بالسم
- حذفات السم من كل لون:
- 11.5 حذفة بالسم لكل لون من البولي استر محلول 1/300
- 6 حذفات شانيليا

- وزن البولي استر محلول 1/300: حوالي 250 جرام بالمتر الطولي
- وزن الشانيليا فلات 4.5 متري: حوالي 210 جرام بالمتر الطولي

## ▪ ترتيب ألوان خيوط اللحمية (للتصميم الأول):

- 1- بولي استر محلول، نمرة 1/300 دنير بترتيب ألوان (أبيض - دهبي - برتقالي - تركواز)
- 2- شانيليا فلات نمرة 4.5 متري - لون ببيج

## ▪ ترتيب ألوان خيوط اللحمية (للتصميم الثاني):

- 1- بولي استر محلول، نمرة 1/300 دنير بترتيب ألوان (أصفر - برتقالي - أخضر - أحمر)
- 2- شانيليا فلات نمرة 4.5 متري - لون سكري

## ▪ ترتيب ألوان خيوط اللحمية (للتصميم الثالث):

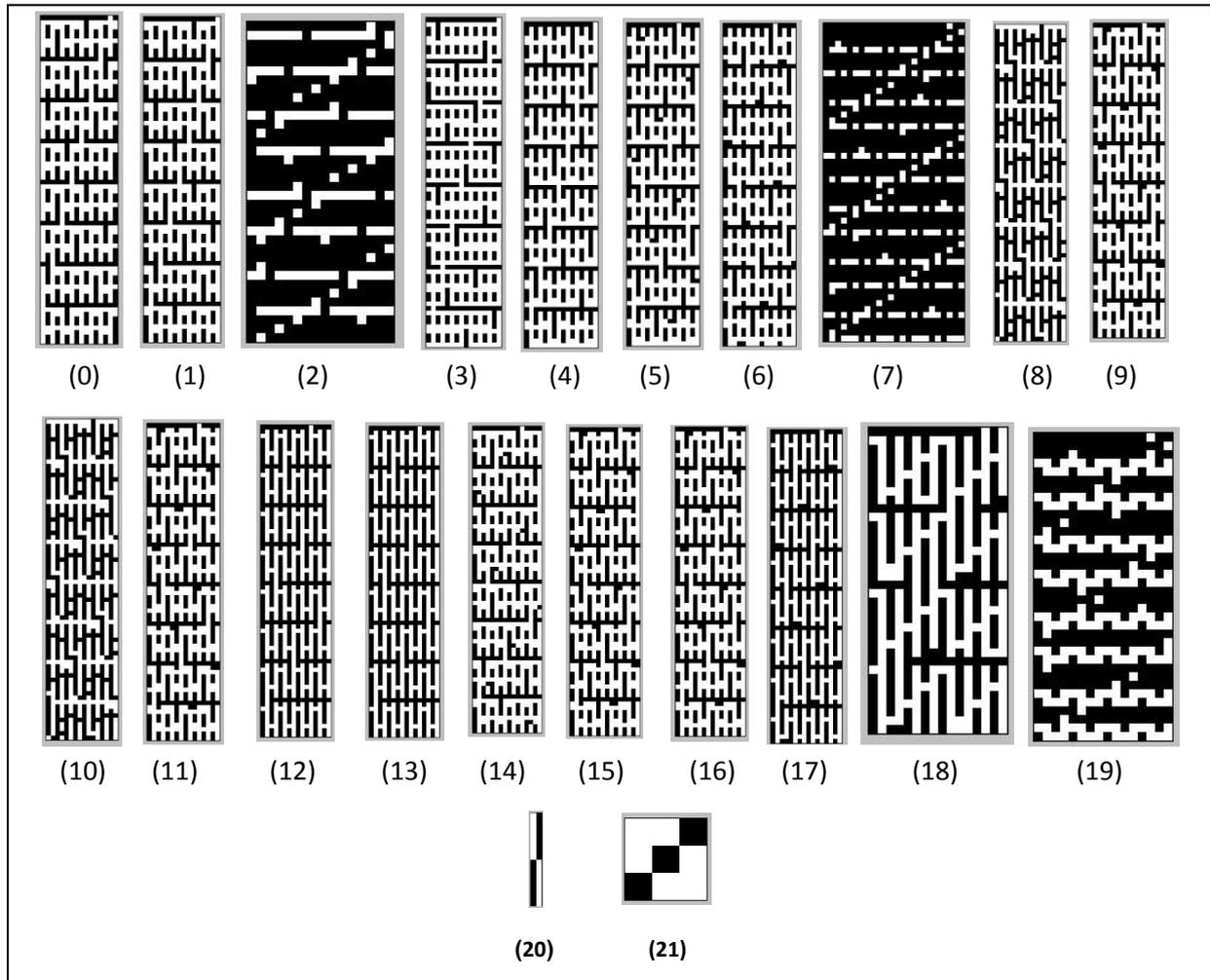
- 1- بولي استر محلول، نمرة 1/300 دنير بترتيب ألوان (أصفر - برتقالي - أخضر - تركواز)
- 2- شانيليا فلات نمرة 4.5 متري - لون أسود

**1-2-2- المعلقة المنفذة:**

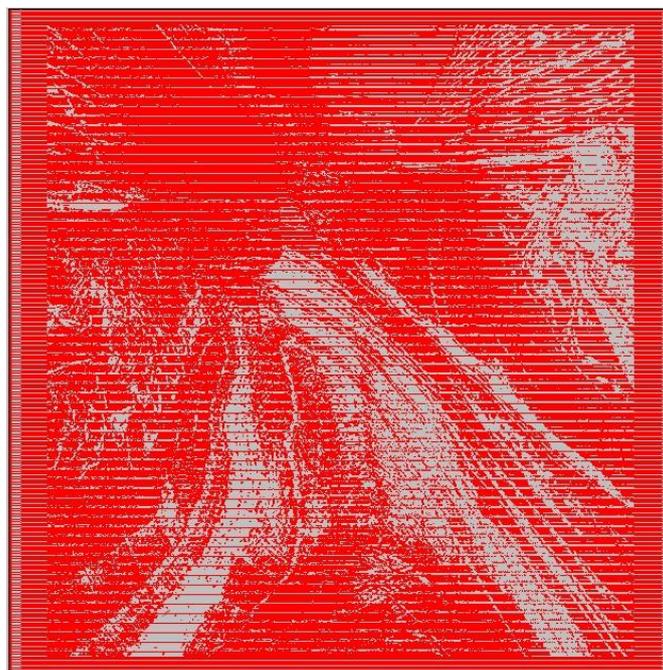
**1-1-2-2- المعلقة الاولى المنفذة بالتصميم رقم (1):** حيث تم استخدام (21) تركيب نسجي كلا منهم يعطي درجة لونية كما

في الصورة رقم (7)، وفي صورة (8) الشكل التنفيذي للتصميم الأول بعد رش التراكيب النسجية، ويتضح في صورة (9) المعلقة

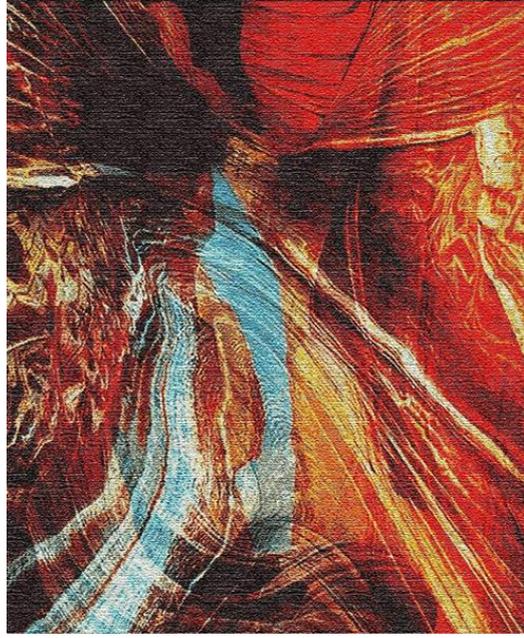
التي تم تنفيذها بالتصميم رقم (1)، كما توضح صورة (10،11) توظيف للتصميم كمعلقة بإحدى الغرف.



صورة (7) التراكيب النسجية المستخدمة في تنفيذ المعلقة الأولى



صورة (8) الشكل التنفيذي للتصميم الأول بعد رش التراكيب النسجية



صورة (9) المعلقة الأولى المنفذة بالتصميم رقم (1)



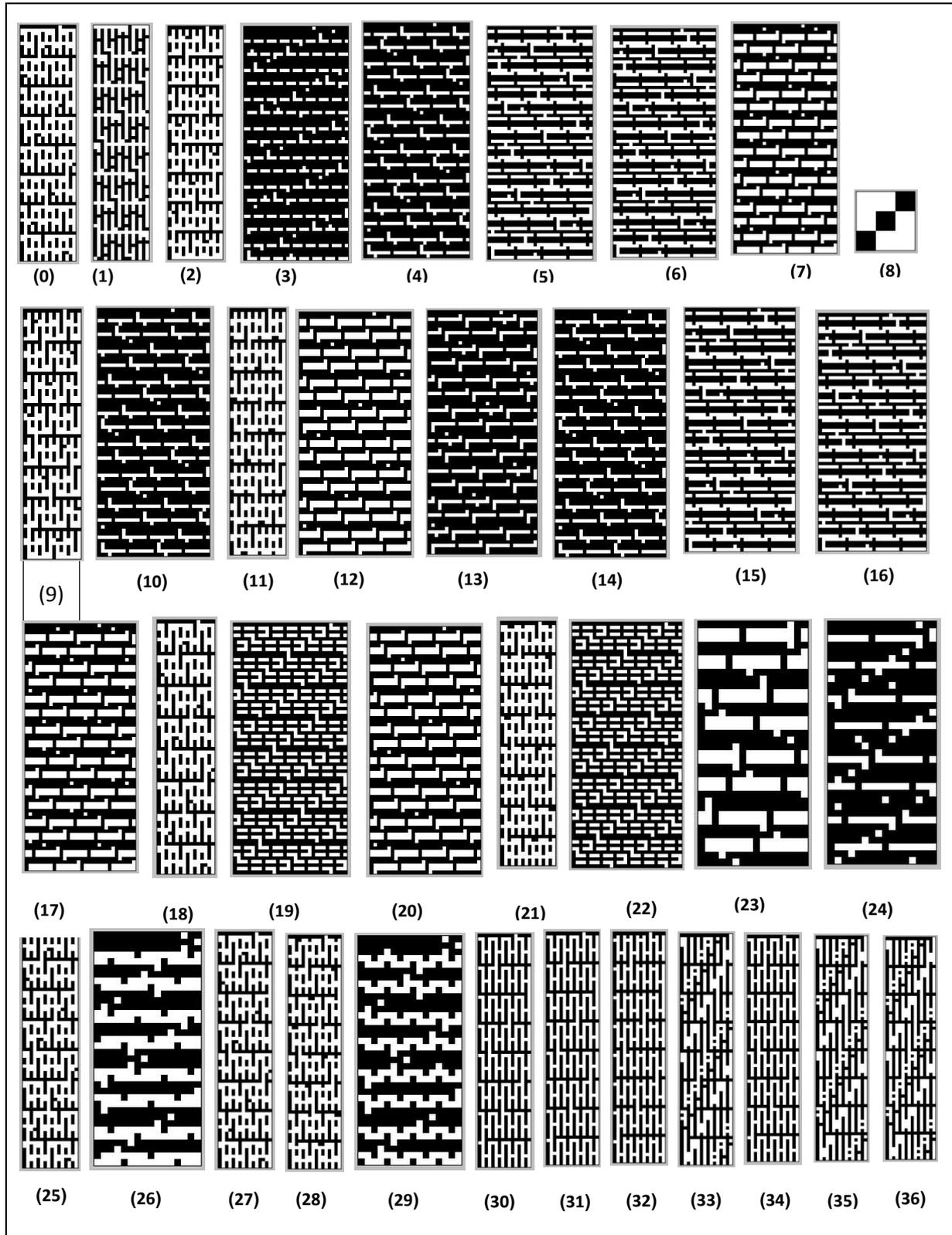
صورة (11)



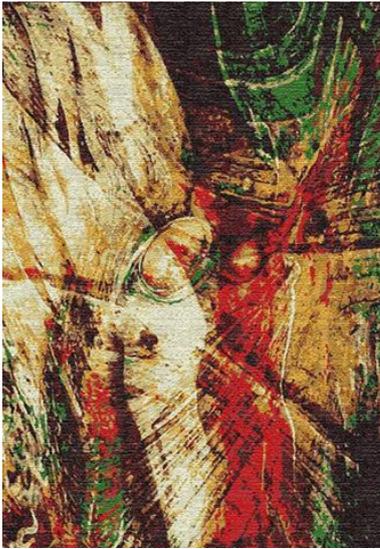
صورة (10)

### 2-1-2-2- المعلقة الثانية المنفذة بالتصميم رقم (3):

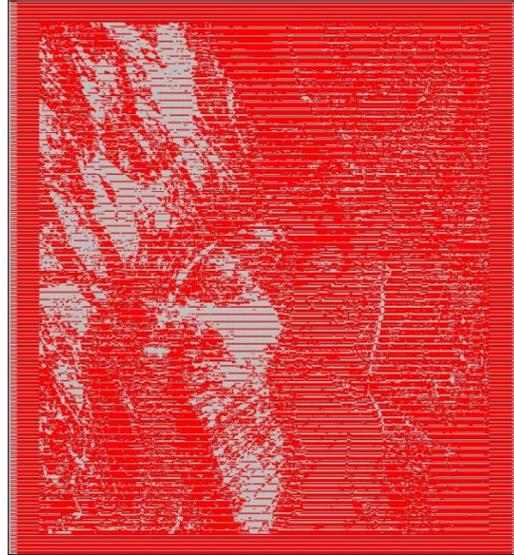
حيث تم استخدام (36) تركيب نسجي كلا منهم يعطي درجة لونية كما في الصورة رقم (12)، وفي صورة (13) الشكل التنفيذي للتصميم الثالث بعد رش التراكيب النسجية، ويتضح في صورة (14) المعلقة التي تم تنفيذها بالتصميم رقم (3)، كما توضح صورة (15،16) توظيف للتصميم كمعلقة بإحدى الغرف.



صورة (12) التراكيب النسجية المستخدمة في تنفيذ المعقدة الثانية



صورة (14) المعلقة الثانية المنفذة بالتصميم رقم (3)



صورة (13) الشكل التنفيذي للتصميم الثالث بعد رش الترايب النسجية



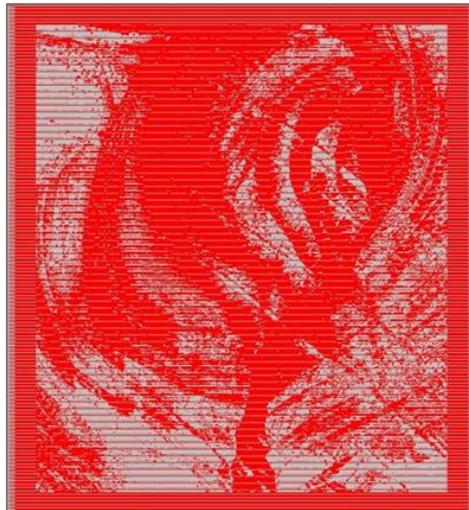
صورة (16)



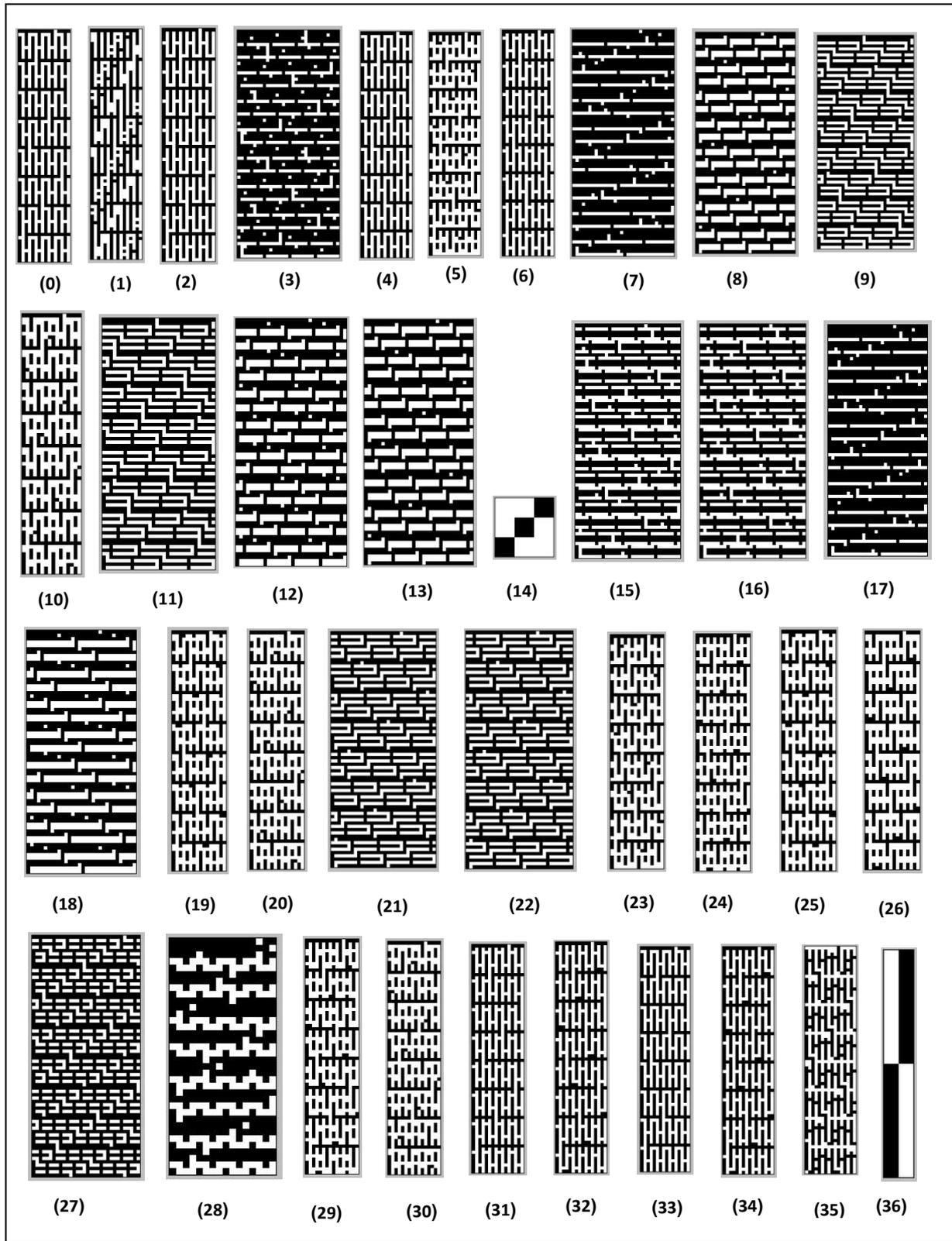
صورة (15)

### 2-2-1-3- المعلقة الثالثة المنفذة بالتصميم رقم (12):

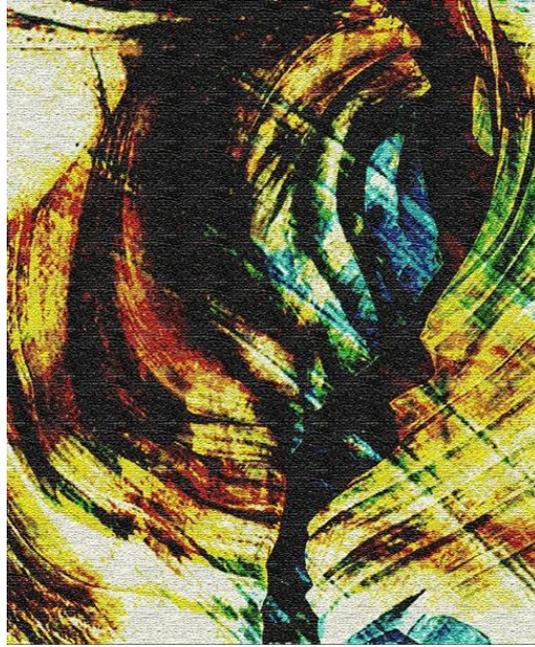
توضح الصورة رقم (17) الشكل التنفيذي للتصميم الثاني عشر بعد رش الترايب النسجية حيث تم استخدام (36) تركيب نسجي كلا منهم يعطي درجة لونية كما في الصورة رقم (18)، ويتضح في صورة (19) المعلقة التي تم تنفيذها بالتصميم رقم (12)، كما توضح صورة (20،21) توظيف للتصميم كمعلقة بإحدى الغرف.



صورة (17) الشكل التنفيذي للتصميم الأول بعد رش الترايب النسجية



صورة (18) التراكيب النسجية المستخدمة في تنفيذ المعقدة الثالثة



صورة (19) المعلقة الثالثة المنفذة بالتصميم رقم (12)



صورة (21)



صورة (20)

### نتائج البحث:

- تزخر الصخور الرسوبية بالإمكانات التشكيلية والقيم الفنية التي تفتح مجالاً واسعاً للابتكار والإبداع في مجال تصميم المنسوجات.
- أسلوب الجوبلان من الأساليب الناجحة في تنفيذ التصميمات الخاصة بالمعلقات النسجية، وتضفي عليها قيمة جمالية وتثري تصميم المعلق.
- تفعيل دور المعلقات النسجية المنفذة بأسلوب الجوبلان في تجميل العمارة الداخلية.
- الاستفادة من القيم الجمالية للصخور الرسوبية بألوانها وأشكالها الخلابة في تصميم وإنتاج المعلقات النسجية.
- توظيف إمكانيات برنامج Photoshop، وبرنامج NedGraphic في تصميم وتنفيذ المعلقات النسجية.

**التوصيات:**

- ضرورة الاستفادة من جماليات مفردات الطبيعة التي لا تتضب وما تحتويه من قيم جمالية وتشكيلية في إثراء التصميمات النسجية.
- الاهتمام بالأساليب الفنية العريقة في إنتاج المعلقات النسجية خاصة أسلوب الجوبلان لما له من امكانيات هائلة تثري العمل النسجي.
- إجراء المزيد من الدراسات المتخصصة التي تهتم بالتطوير الفني والتقني للمعلقات النسجية ومواكبة تطور الحركة التصميمية.
- ضرورة القيام بمزيد من الدراسات التي تتناول المعلق الجداري وصلته بالفراغات الداخلية والخارجية وربط ذلك بالعمارة المعاصرة.

**المراجع:****اولا: المراجع العربية**

- 1- أحمد، أحمد عبد اللطيف: "التسويق وأثره في تطور اقمشة المفروشات في ظل الاسواق المفتوحة" – رسالة ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان –2002
- Ahmed, Ahmed Abdal-latif: " Al-taswek w atharoh fi tatwr akmsht al-mafroshat fi zel al-aswak al-maftouha " – resalat magester – kolyt al-fnoun al-ttbekya – gamaat helwan – (2002).
- 2- أفندي، عماد الدين: "أطلس الصخور والمعادن" \_ دار الشرق العربي\_بيروت\_2014م.
- Afandi, Emad Al-dein: " Atlas al-sokhour wa al-maaden – dar al-shark al-arabi – bayrout – (2014)
- 3- حجاج، حسين محمد: "دفاعا عن التفائية في تصميم وانتاج معلق المنسوج المطبوع في مواجهة التكنولوجيا الحديثة والمستحدثة"- بحث منشور- المؤتمر العلمي السادس، كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان- 1999.
- Hagag, Hussien Mohamed: " Defaan an al-telkaaeya fi tasmem wa entag moaalk al-mansog al-matboua fi mwagaht al-teknologya al-hadesa wa al-mostahdatha – bahth manshour – al-moatamar al-elmy al-sads, kolyt al-fnoun al-ttbekya – gamaat helwan-(1991).
- 4- سعيد، طارق صالح: " الاصاله والابتكار في تصميم نسجيات مرسمة من التراث المصرى وتنفيذها بالاسلوب الميكانيكى" – رسالة دكتوراه – كلية الفنون التطبيقية –1995
- Saed Tarek Saleh: " Al-asalah wa al-ebtkar fi tasmem nasgyat morasamah mn al-torath al-masry wa tnefzha bal-eslob al-mekanini – resalt doctorah - – kolyt al-fnoun al-ttbekya – (1995).
- 5- سنجر، صبري عباس السيد: " تأثير خلط وتشبيف خيوط الوبره على القيم الجمالية والكتابات في تصميم المعلقات بأسلوب السجاد الميكانيكي بالشكل المتقابل " \_ رسالة دكتوراه \_ كلية الفنون التطبيقية \_ جامعة حلوان \_ 2006م
- Senger, Sabri Abas Al-Sayed: " Taather khalt wa tasheif khyot al-wabarh ala al-keyam al-gmalya wa al-ketabat fi tasmem al-moalkat beslob al-sagad al-mekaniki blshakl al-motkabl " – resalt doctorah, – kolyt al-fnoun al-ttbekya – gamaat helwan – (2006)

- 6- الشيمي، مها على حسن: " المعايير التصميمية لاستخدام الأبجدية العربية بفاعلية الحاسب الآلي في المعلق النسجي" \_رسالة دكتوراه\_ كلية التربية النوعية \_ جامعة طنطا \_ 2006م  
Al-shimi, Maha Ali Hassan: " Al-maaier al-tasmemya lestkhdam al-abgadya al-arabya bfaelya al-haseb al-ali fi al-moalk al-nasgy – resalt doctorah – kolyt al-tarbya al-naweya – gameaat tanta -( 2006 )
- 7- عبد العظيم، سهام على البدرى: " دراسة تحليلية لبعض مدارس التصوير الشرقى لانتاج منسوجات ذات موضوعات تصويرية" – رسالة ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان –2006  
Abdal-Azem, Seham Ali Al-badry: " Derasah tahlelya lebaad madares al-taswer al sharky lentag mansogat zat mawdoaat taswerya " – resalt magester - – kolyt al-fnoun al-ttbekya – gamaat helwan – (2006 ).
- 8- محمد، هبة عاطف عبد العزيز: " صيغ تصميمية مستحدثة للمعلقات النسجية المطبوعة في مكاتب مدارس الأطفال " \_رسالة ماجستير\_ كلية الفنون التطبيقية \_ جامعة دمياط \_ 2014م  
Mohamed, Heba Atef Abal-Aziz: " Seyagh tasmemya mostahdatha llmoalkat al-nasgya al-matboaa fi maktbat mdars al-afal " resalt magester - – kolyt al-fnoun al-ttbekya – gamaat doumyat – (2014)
- 9- مسعود، عايدة رفيق عبد الحميد: " دراسة تقنيات إنتاج المعلقات النسجية وتحديد أفضل طرق الترميم " \_رسالة ماجستير\_ كلية الفنون التطبيقية \_ جامعة حلوان \_ 2008م  
Masood, Ada Rafek Abdal-Hamed: "Derast teknyat al-moalkat al-nasgya wa tahded afdl tork al-tarmem " resalt magester - – kolyt al-fnoun al-ttbekya – gamaat helwan- (2008)
- 10- مصطفى، أحمد مصطفى: " تصميم المعلقات النسجية واستخدامها في التصميم الداخلي للمنشآت المختلفة " \_رسالة ماجستير\_ كلية الفنون التطبيقية \_ جامعة حلوان \_ 2000م  
Mostafa, Ahmed Mostafa: " Tasmem al-moalkat al-nasgya wa estkhdamha fi al-tasmem al-dakhly llmonshaat al-mokhtalifa " – resalt magester - – kolyt al-fnoun al-ttbekya – gamaat helwan- (2000)
- 11- هيكل، محمد أحمد حسن – هويدي، عبد الجليل عبد الحميد: "أساسيات الجيولوجيا الفيزيائية" \_ مكتبة الدار العربية للكتاب \_ أبريل 2008م.
- Hekal, Mohamed Ahmed Hassan – Hwidy, Abdal- Galel Abdal-Hamed: "Asasyat algeologya al-fezyaeya " – maktbt al-dar al-arabya llktab – april (2008)
- 12- حمود، مروة ممدوح مصطفى "الرؤية البصرية للأنسجة الحيوية المجهريّة كمصدر الإلهام لتصميم المعلقات النسجية المطبوعة" مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية العدد 13  
Hamod, Marwa Mamdouh Mosstafa “el roaya el abasrya ll ansega el hayawia el megharya kamasdar el elham ltasmeem el moalaqat el nasgya el matboaa” Magalet al Emara w al Fenoun w al Elom al Insania El adad 13

13-الصيد، غادة محمد "حوار بين الخطوط والألوان والتراكيب النسجية كمدخل لتصميم المعلقات والمفروشات" مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية العدد 8

El sayad, Ghada Mohamed "hewar bin el khtoot w el alwan w el tarkeeb el nasgya k madkhal l tasmeem el moalaqat w el mafroshat" Magalet al Emara w al Fenoun w al Elom al Insania El adad 8

### ثانياً: المراجع الأجنبية

- 14- Dumitrescu, Delia; Landin, Hanna; Vallgarda, Anna. " An Interactive Textile Hanging: Textile, Context, and Interaction ", Studies in Material Thinking Journal, vol. 7, (2012).
- 15- Editions, Magnolia. "Jacquard Weaving and the Magnolia Tapestry Project", Nick stone, Oakland, califonia,(2007)
- 16- Marshak, Stephen. "Essentials of Geology", 3th Edition, W. W. Norton & Company Ltd, New York, (2009).
- 17- Mibei, Geoffrey. "Introduction to Types and Classification of Rocks, presented at Short Course IX on Exploration for Geothermal Resources, Organized by UNU-GTP, GDC and KenGen, at Lake Bogoria and Lake Naivasha, Kenya, Nov. 2-24, (2014).
- 18- Sam Boggs Jr., Petrology of Sedimentary Rocks, second edition, United States of America by Cambridge University Press, New York,(2009).
- 19- <https://www.alittihad.ae/Article/44500/2010/>
- 20- <https://arabic.arabianbusiness.com/gallery/2015/nov/3/399805?pages=1&img=1>
- 21- <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B5%D8%AE%D8%B1>
- 22- <https://www.pinterest.com/pin/433893745321963711/>
- 23- <https://www.gettyimages.com/detail/photo/eroded-sedimentary-rocks-of-the-dove-spring-high-res-stock-photography/555166119>
- 24- <https://peru.com/viajes/noticia-de-viajes/ola-petrificada-desierto-arizona-paraiso-viajeros-fotos-noticia-237882>
- 25- <http://wanderlola.com/antelope-canyon-la-beaute-et-la-force-de-la-nature>
- 26- <https://www.taringa.net/posts/imagenes/17020115/Zhangye-Parque-Geologico-de-Danxia-una-maravilla.html>
- 27- <https://www.tuttartpitturasculturapoesiamusica.com/2011/03/ancient-jordanian-site-of-petra.html>
- 28- <http://www.escapingabroad.com/blog/lower-antelope-canyo>.